

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-318771
(P2001-318771A)

(43) 公開日 平成13年11月16日 (2001. 11. 16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 8 7
			D 5 B 0 2 1
			L 5 B 0 5 7
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 5 C 0 6 2
G 0 6 T 3/00	3 0 0	G 0 6 T 3/00	3 0 0 5 C 0 7 6
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-136610(P2000-136610)

(22) 出願日 平成12年5月10日 (2000. 5. 10)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 亀田 浩司

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 篠崎 謙吾

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(74) 代理人 100086298

弁理士 船橋 國則

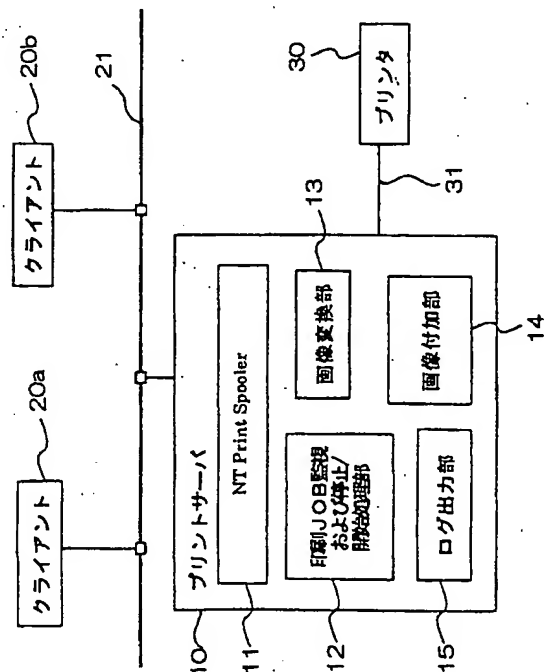
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 画像出力装置での画像出力にあたって可視ウォーターマーク等の画像付加を行う場合であっても、ユーザによる恣意を排し、かつ、他の機器の変更や改造等を要することなく、その画像付加を行えるようにする。

【解決手段】 ネットワーク 21 上のクライアント装置 20a、20b…が発行した画像出力ジョブを受け付けて、これを画像出力装置 30 に実行させる画像処理装置 10 において、各クライアント装置 20a、20b…から受け付けた画像出力ジョブによって出力が指示される画像データに、その画像出力ジョブを特定するための付加画像データを付加する画像付加手段 14 を設け、その画像付加手段 14 により付加画像データが付加された後の画像出力ジョブを画像出力装置 30 に実行させるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像出力ジョブを発行するクライアント装置とネットワークを介して接続され、当該クライアント装置からの画像出力ジョブを取得するジョブ取得手段と、

前記ジョブ取得手段が取得した画像出力ジョブによって出力が指示される画像データに付加画像データを付加する画像付加手段と、

画像出力ジョブを実行する画像出力装置に接続され、前記画像付加手段により付加画像データが付加された後の画像出力ジョブを前記画像出力装置へ送出して実行させるジョブ送出手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記ジョブ取得手段が取得した画像出力ジョブに対し、前記画像付加手段による付加画像データの付加が必要か否かを判断し、必要と判断した場合に前記画像付加手段に付加画像データの付加を行わせるジョブ選択手段を備えることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記画像付加手段は、前記付加画像データとして、前記ジョブ取得手段が取得した画像出力ジョブに含まれる情報で、当該画像出力ジョブに関する情報を、画像データ化して付加することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記画像付加手段は、前記付加画像データとして、前記クライアント装置からの画像出力ジョブを処理した時に関する情報を、画像データ化して付加することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記ジョブ送出手段は、前記ネットワーク上に存在する画像出力装置ではなく、専用線を介して接続する画像出力装置に画像出力ジョブを送出することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項6】 少なくとも前記画像付加手段が付加画像データの付加を行った画像出力ジョブについての処理記録をログとして保存しておくログ記録手段を備えることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項7】 前記画像出力装置が保存している画像出力ジョブの実行記録のログと、前記ログ記録手段が保存しているログとを比較照合するログ照合手段を備えることを特徴とする請求項6記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばネットワーク上に設けられたプリントサーバ装置のように、そのネットワーク上のクライアント装置が発行した印刷出力ジョブ等の画像出力ジョブを受け付けて、これをプリント装置等の画像出力装置に実行させる画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータやワーク

ステーション等からなるクライアント装置で文書や画像等のドキュメントを電子的に作成し、そのドキュメントをプリント装置やFAX装置といった画像出力装置にて画像出力する、といったことが広く行われている。このような画像出力を実現するネットワークシステムでは、複数のクライアント装置によって1つのプリント装置やFAX装置等を共有することが一般的である。そのため、かかるネットワークシステムの中には、各クライアント装置からの画像出力ジョブを効率良く処理すべく、ネットワーク上にプリントサーバ装置やFAXサーバ装置といったサーバ装置が設置されているものがある。

【0003】ところで、ドキュメントを画像出力する場合には、可視ウォーターマークを付加する必要が生じることがある。可視ウォーターマークとは、例えば「禁複写」や「社外秘」といった文字のように、ドキュメントの機密性を明示化するために用いられるものである。また、可視ウォーターマーク以外にも、ドキュメントに会社名やそのイメージマーク等を付加して出力する、といった必要が生じることもある。

【0004】従来、上述したようなネットワークシステムでは、可視ウォーターマーク等の付加を、クライアント装置上で動作するアプリケーションプログラムまたはプリントドライバが行っている。すなわち、アプリケーションプログラムまたはプリントドライバが、ドキュメントの作成時または画像出力ジョブの発行時に、例えばクライアント装置のユーザによって指定された可視ウォーターマーク等を付加するようになっている。また、特定種類の可視ウォーターマークについては、ドキュメントの印刷出力を行うプリント装置側で、例えば赤外線での印刷によって付加することもある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、可視ウォーターマーク等の付加をクライアント装置側で行う場合には、そのユーザが付加の要否を始めとした各種設定を任意に行えるため、例えば機密性の明示が必要なドキュメントであっても可視ウォーターマークが付加されない、といったことが生じる可能性がある。つまり、付加が必要なドキュメントに可視ウォーターマーク等が付加されなかったり、これとは逆に付加が不要なドキュメントに可視ウォーターマーク等が付加されてしまったりするおそれがある。

【0006】また、クライアント装置側で付加を行うと、付加すべき可視ウォーターマーク等に変更（例えば、新たな可視ウォーターマークの追加）が有った場合に、アプリケーションプログラムまたはプリントドライバの変更（バージョンアップ）が必要になってしまう。そのため、ネットワークシステム内に多くのクライアント装置が存在していると、それぞれについて変更作業が必要になるため、可視ウォーターマーク等の変更に対応するのに多大な手間を要することになる。

【0007】一方、プリンタ装置側で付加を行う場合には、例えば赤外線での印刷機能といった専用の構成をそのプリンタ装置に備える必要がある。そのため、プリンタ装置の構成に改造を加えたり、予め専用の構成を備えたプリンタを用いなければ、可視ウォーターマークの付加に対応できないので、システム構築の際の柔軟性が損なわれてしまう。さらには、特定種類の可視ウォーターマークにしか対応することができず、システムとしての汎用性に欠けてしまう。

【0008】そこで、本発明は、各クライアント装置からの画像出力ジョブを受け付けてこれを画像出力装置に実行させるサーバ装置に着目し、そのサーバ装置上に可視ウォーターマーク等についての情報付加を行うことによって、ユーザによる恣意を排し、かつ、他の機器の変更や改造等を要することなく、画像付加を行えるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために案出された画像処理装置で、画像出力ジョブを発行するクライアント装置とネットワークを介して接続され、当該クライアント装置からの画像出力ジョブを取得するジョブ取得手段と、前記ジョブ取得手段が取得した画像出力ジョブによって出力が指示される画像データに付加画像データを付加する画像付加手段と、画像出力ジョブを実行するプリンタ装置に接続され、前記画像付加手段により付加画像データが付加された後の画像出力ジョブを前記プリンタ装置へ送出して実行させるジョブ送出手段とを備える。

【0010】上記構成の画像処理装置によれば、ジョブ取得手段がクライアント装置からの画像出力ジョブを取得すると、画像付加手段がその画像出力ジョブによって出力が指示される画像データに付加画像データを付加する。このとき、画像付加手段が付加する付加画像データとしては、可視ウォーターマークを表すためのものが考えられる。また、その他に、例えば画像出力ジョブに関する情報（発行元IPアドレス等）や処理時に関する情報等といった、画像出力ジョブを特定するために必要な情報であってもよい。そして、付加画像データが付加された後の画像出力ジョブは、ジョブ送出手段によって画像出力装置へ送出され、その画像出力装置にて実行させる。したがって、画像出力装置から出力される画像には、クライアント装置でのユーザの操作に拘らずに、しかもクライアント装置や画像出力装置の変更や改造等を要することなく、付加画像データによって描画される画像が付加されることになる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき本発明に係る画像処理装置について説明する。ただし、ここでは、本発明を、プリントサーバ装置に適用した場合を例に挙げて説明する。

【0012】まず、本発明を適用したプリントサーバ装置の説明に先立ち、そのプリントサーバ装置が用いられるネットワークシステムについて説明する。図1に示すように、本実施形態におけるネットワークシステムは、プリントサーバ装置10の他に、複数のクライアント装置20a、20b…と、プリンタ装置30と、を備えて構成されている。

【0013】各クライアント装置20a、20b…は、プリントサーバ装置10とLAN (Local Area Network) 等のネットワーク21を介して接続するパーソナルコンピュータやワークステーション等からなるもので、文書や画像等のドキュメントを電子的に作成するとともに、そのドキュメントを印刷出力するための印刷出力ジョブを発行するものである。すなわち、各クライアント装置20a、20b…では、そのクライアント装置20a、20b…を操作するユーザによってドキュメントの印刷が指示されると、そのクライアント装置20a、20b…にインストールされたプリントドライバが印刷すべきドキュメントの内容を、例えばプリンタ装置30が解釈可能なページ記述言語 (Page Description Language; 以下「PDL」と略す) 形式のデータに変換し、これをプリントサーバ装置10へにネットワーク21を通じて印刷出力ジョブとして送出するようになっている。

【0014】プリンタ装置30は、周知の電子写真技術またはインクジェット方式の印刷技術を利用して、各クライアント装置20a、20b…が発行した印刷出力ジョブを順次実行するものである。ただし、プリンタ装置30は、ネットワーク21上ではなく、専用線31を介して直接プリントサーバ装置10に接続されている。これは、各クライアント装置20a、20b…からの印刷出力ジョブを、必ずプリントサーバ装置10を経由させるためである。したがって、印刷出力ジョブがプリントサーバ装置10を経由すれば、プリンタ装置30は、ネットワーク21上に設けられていてもよい。

【0015】これらクライアント装置20a、20b…およびプリンタ装置30と接続するプリントサーバ装置10は、NT Print Spooler (以下、単に「スプーラ」という) 11、印刷ジョブ監視および停止/開始処理部 (以下、単に「印刷ジョブ監視部」という) 12、画像変換部13、画像付加部14およびログ出力部15としての機能を有している。なお、これらの各機能は、プリントサーバ装置10が備えるハードウェア資源およびソフトウェア資源によって実現されるものである。

【0016】以下、これらの各機能によって実施されるプリントサーバ装置10の処理動作例について詳しく説明する。

【0017】クライアント装置20a、20b…から印刷出力ジョブの発行があると、プリントサーバ装置10では、その印刷出力ジョブを、ネットワーク21を介して取得した後に、スプーラ11にスプールさせる。この

とき、クライアント装置20a、20b…からは、印刷出力ジョブの発行によって、印刷出力すべきドキュメントについてのPDLデータと、その印刷出力ジョブに関する情報とが送られてくる。なお、印刷出力ジョブに関する情報としては、その印刷出力ジョブを発行したユーザに固有の情報、例えばジョブ発行元のクライアント装置名、そのIP (Internet Protocol) アドレス、ログインユーザ名、ドキュメント名、ジョブ実行先となるプリンタ装置名等が挙げられる。

【0018】クライアント装置20a、20b…からの印刷出力ジョブをスプーラ11がスプーリングすると、これと同時に、スプーラ11を常時監視している印刷ジョブ監視部12は、その印刷出力ジョブによって印刷出力が要求されたドキュメントが特定情報(特定文書)であるか否かを判定する。特定文書とは、可視ウォーターマーク等を付加して印刷することが必要なものをいう。特定文書であるか否かの判定は、その印刷出力ジョブに係るPDLデータを解析することによって行えばよい。例えば、PDLデータの中からドキュメント名を表すコマンドを抽出し、そのドキュメント名に「お客様」等といった所定のキーワードが含まれていれば、機密性の明示が必要な特定文書であると判定することが考えられる。

【0019】この判定の結果、特定文書でなければ、印刷ジョブ監視部12は、スプーラ11にスプーリングされている印刷出力ジョブを、その実行順となった時点で、そのままプリンタ装置30に実行させる。

【0020】ただし、特定文書であった場合には、印刷ジョブ監視部12は、スプーラ11を一旦停止させるとともに、その特定文書であると判定した印刷出力ジョブから、ユーザ固有の情報(クライアント名、IPアドレス、ログインユーザ名、ドキュメント名等)を抽出する。また、これと同時に、その印刷出力ジョブをプリントサーバ装置10にて受け付けた日時を認識して、これをプリントサーバ装置10での処理時に関する情報として抽出する。そして、これらの抽出情報を画像変換部13へ送出する。

【0021】印刷ジョブ監視部12から抽出情報の送出があると、画像変換部13は、その抽出情報を、印刷出力ジョブに係るPDLデータと同一のPDL形式のデータに変換して、その変換後のPDLデータを付加画像データとして画像付加部14へ送出する。

【0022】このとき、画像変換部13は、抽出情報をPDLデータに変換したものと合わせて、またはこれに代わり、予め記憶しているPDLデータを付加画像デー

タとして画像付加部14へ送出するようにしてもよい。予め記憶しているPDLデータとしては、例えば、「禁複写」や「社外秘」の文字等といった可視ウォーターマークを表示するためのものが考えられる。また、例えば、印刷出力時には図2(A)に示すように目立たない地模様としてプリントされるが、複写機により複写すると図2(B)に示すように「COPY」等といった特定の文字が浮かび上がるような画像を表示するためのものも考えられる。さらには、例えば、図2(E)に示すような会社名やそのイメージマーク等を表示するためのものであってもよい。なお、図2(C)は、図2(A)中の矩形部分を拡大した画像であり、白色矩形・黒色矩形はそれぞれ白色画素・黒色画素を表わす。図2(D)は、白色画素を「0」、黒色画素を「1」として図2(C)を2進数表現したものである。

【0023】そして、画像変換部13からのPDLデータの送出があると、画像付加部14は、そのPDLデータを、印刷ジョブ監視部12が特定文書と判定した印刷出力ジョブに付加した後、これを再度印刷出力ジョブ形式に変換してから、印刷ジョブ監視部12へ戻す。すなわち、画像付加部14は、特定文書と判定された印刷出力ジョブに係るPDLデータと、画像変換部13から送出されたPDLデータとを、互いに結合させる。

【0024】ここで、この画像付加部14によるPDLデータ同士の結合について説明する。ただし、ここでは、特定文書と判定された印刷出力ジョブに係るPDLデータが図3(A)に示すようなPDLデータ(以下「PDL1」と称す)であるのに対し、画像変換部13から送出されたPDLデータが、印刷ジョブ監視部12から抽出情報を変換したものではなく、図3(B)および(C)に示すようなPDLデータ(以下「PDL2」と称す)であり、画像付加部14がこれらを互いに結合させる場合を例に挙げて説明する。

【0025】各PDLデータのコマンドの意味および引数の内容については、表1および表2に示す。これら表1、2中に示すコマンドは一例に過ぎず、コマンド名、意味、引数のいずれもこれに限定されるものではない。さらに、各コマンドは2つ以上のコマンドで構成してもよいし、あるいは2つ以上のコマンドを1つのコマンドと引数で表現してもよい。また、引数の数値形式も整数のみではなく、浮動小数点実数、固定小数点実数等の他の数値形式であってもよい。

【0026】

【表1】

コマンド	意味	引数
PDL	PDLの指定	PDL名
DocumentName	ドキュメント名	クライアントマシンでのドキュメント名
StartJob	ジョブの開始	
Resolution	解像度指定	主走査・副走査両方向の解像度 (dpi)
ColorMode	カラーモードの指定	カラーモード名
StartPage	物理ページの開始	
PaperSize	用紙サイズ指定	用紙サイズ名
StartLogicalPage	論理ページの開始	
SetPoint	描画開始位置の指定	主走査・副走査両方向の座標位置
FontSize	フォントサイズの指定	フォントサイズ (ポイント)
FontFace	フォント種類の指定	フォント種類名
FontColor	フォント色の指定	フォント色
DrawText	文字の描画	描画する文字列
EndLogicalPage	論理ページの終了	
EndPage	物理ページの終了	
EndJob	ジョブの終了	

※引数欄が空欄の場合は引数なしを表わし、同欄の括弧内は単位を表わす

【0027】

【表2】

コマンド	意味	引数
IncertMode	画像の挿入モード	挿入時の画像の置量法
ImageResolution	画像の解像度指定	主走査・副走査両方向の解像度 (dpi)
ImageColorSpace	画像の色空間指定	色空間指定キーワード
ImageSize	画像の画素数指定	主走査・副走査両方向の画素数
ImageDepth	画像の深さ指定	1画素あたりのビット数
DrawImage	画像の描画	ラスター画像データ

※引数欄の括弧内は単位を表わす

【0028】PDL1は、図3 (A) 中のDrawTextコマンド等からも分かるように、図4 (A) に示すような「テスト」という黒色文字列をプリントアウトするためのものである。ただし、PDL1では、図3 (A) に示すように、ジョブの開始を示すStartJobとジョブの終了を示すEndJobとが1つの印刷出力ジョブに1組しか存在せず、ページの開始を示すStartPageとページの終了を示すEndPageとで挟まれたコマンド群の数は当該プリントジョブの物理ページ数、すなわちプリンタでプリントアウトされるページ数を表わしており、論理ページの開始を示すStartLogicalPageと論理ページの終了を示すEndLogicalPageとで挟まれたコマンド群の数は当該コマンド群が存在する物理ページ内に印刷される論理ページ数を表わしている。

【0029】これに対して、PDL2は、図3 (B) および (C) に示すように、そのままでは不完全なPDLデータである。ところが、これをPDL1のStartPageコマンド直後 (物理ページ先頭) からEndPageコマンド

直前 (物理ページ後端) までの間に挿入すると、PDL1の各物理ページには、PDL2、すなわち図2 (A) および (E) に示した画像が挿入されることになる。

【0030】これは、PDL2およびPDL3に記述されるDrawImageコマンド (図3 (B) および (C) の※印で示したコマンド) の引数が、図2 (A) および図2 (E) に示すようなラスター画像を表現するデータだからである。例えば、図3 (B) の例の場合、描画すべきラスター画像は主走査・副走査両方向の解像度が600 dpi、主走査・副走査各方向の画素数がそれぞれ4960画素・7000画素、1bit/pixelのグレイ画像 (つまり白黒画像)、図3 (C) の例の場合、描画すべきラスター画像は主走査・副走査両方向の解像度が600 dpi、主走査・副走査各方向の画素数がそれぞれ200画素・200画素、24bit/pixelのRGB画像である。すなわち、DrawImageコマンドの引数は、このようにして画像を2進数表現に変換したデータ列である。もちろん、描画すべき画像が2bit/

pixel以上の画像である場合には1画素あたりのビット数毎に同様の形式で各画素を表現すればよく、また色空間が2つ以上の色成分から構成される場合には各画素の色成分を順に並べて同様の形式で表現するか、あるいはライン毎、画像全体で1つの色成分について同様の形式で表現し、その直後に他の色成分を続けて同様の形式で表現すればよい。

【0031】このようにPDL2をPDL1に挿入するとき、PDL1は物理ページ数が1であるので、図2

(A)および(E)に示した画像は、1回挿入されることになる。また、PDL2をStartLogicalPageコマンド直後(論理ページ先頭)からEndLogicalPageコマンド直前(論理ページ後端)までの間に挿入すると、PDL1の各論理ページには、図2(A)および(E)に示した画像が1回挿入されることになる。

【0032】PDL1の場合、物理ページ内に論理ページは1つしかないため、どちらの挿入箇所でも物理ページに図2(A)および(E)に示した画像を1回挿入することになる。現実には挿入箇所は1箇所決定する必要があるが、論理ページは物理ページ1ページ中に2ページ以上存在することもあり、この場合オリジナルドキュメント中の2ページ以上が各々同じ倍率で縮小されて1つの用紙面に印刷される。PDL2をStartLogicalPageコマンド直後からEndLogicalPageコマンド直前に挿入すると、PDL2により描画される画像も同様に縮小されししまうため、好ましくない。したがって、ここではEndPageコマンドの直前に挿入箇所とする。

【0033】つまり、画像付加部14は、PDL1からEndPageコマンドを検出して一旦不図示のバッファに格納した後、画像変換部13からのPDL2を印刷ジョブ監視部12へ出力し、PDL2の出力が終了した後バッファに格納したEndPageコマンドを印刷ジョブ監視部12へ出力する。また、PDL1中のEndPageコマンド以外のコマンドについては、そのまま印刷ジョブ監視部12へ出力する。この動作により、PDL2はPDL1のEndPageコマンド直前に挿入され、PDL1はPDL2が挿入される部分以外は何も変化しない。

【0034】したがって、印刷ジョブ監視部12へは、図5に示すように、PDL1とPDL2とが結合した後のPDLデータが出力されることになる。なお、図5中のコマンドの意味・引数については図3(A)～(C)に示したものと同様である。図4(B)は図5に示したPDLデータのプリントアウト例であり、図4(C)は図4(B)を複写した画像である。

【0035】ところで、上述した具体例では、例えばPDL2において挿入すべき画像を、例えば図2(D)のような2進数表現に変換したデータ列であるDrawImageコマンドを用いてラスター画像として描画しているが、同じ画像を点描画や直線描画等の図形描画コマンドを用いても同様の効果を得ることができる。どちらを選択す

べきかは、同じ画像を描画するのに必要なコマンドのデータ量とプリントアウトに要する時間とを勘案して決定すればよい。

【0036】また、上述した具体例では、PDL1に対し、PDL2として別個の2つのPDLデータを挿入する場合を説明したが、1つの画像を描画するPDLデータまたは2つ以上の画像を描画するPDLデータであっても同様にして挿入すればよい。また、2つ以上のPDLデータを挿入する場合には、挿入箇所も同じである必要はなく、例えば一方の画像を描画するPDLデータを物理ページ先頭に、他方の画像を描画するPDLデータを物理ページ後端に挿入してもよい。もちろん、同一箇所に両方を挿入してもかまわない。さらには、挿入時に、2つ以上の中からいずれかを選択するようにしてもよい。このとき、選択基準として入力されたPDLデータの内容から抽出した情報を用いてもよく、また外部からいずれかを選択するよう予め設定できるようにしてもよい。

【0037】さらには、PDL2を挿入するのにあたって、その挿入を行うか否かを、外部から設定できるようにすることも考えられる。すなわち、プリントサーバ装置10が有する図示しない操作部を、そのネットワークシステムのシステム管理者が操作することによって、PDL2を挿入するか否かを設定できるようにしてもよい。

【0038】図6は、その設定を行うため操作部に表示される設定画面(ウィンドウ)81の例を示す図である。この図中において、ウィンドウ81内には、3つの円枠のうち1つの内側に黒点が表示されるラジオボタン82、83が存在している。このうち、ラジオボタン82は図3(B)、ラジオボタン83は図3(C)のPDLデータの挿入方法を指定するものである。図例では、「画像1」、すなわち図3(B)のPDLデータは特定文書のみ、「画像2」、すなわち図3(C)のPDLデータは全ての文書に挿入するよう設定されている。この設定は、挿入箇所の通知を受けた際に参照して挿入動作を行うか否かを決定してもよいし、あるいは挿入箇所を通知する際に参照して通知するか否かを決定してもよい。

【0039】この設定を本実施形態に当てはめると、図3(A)のPDL内のDocumentNameコマンドの引数に特定文書であることを示す「お客様」というキーワードが含まれているため、図3(B)および図3(C)のPDLデータはともに図3(A)に示したPDLデータに挿入される。ここで、例えばDocumentNameコマンドの引数に「お客様」というキーワードが含まれていなければ、図3(B)のPDLデータは挿入されずに、図3(C)のPDLデータのみが挿入されることになる。

【0040】このようにして結合されたPDLデータ同士が、再度印刷出力ジョブ形式に変換された後に、画像

付加部14から送られてくると、印刷ジョブ監視部12は、その画像付加部14から送られてきた印刷出力ジョブを、スプーラ11に上書きする。

【0041】そして、印刷ジョブ監視部12は、停止させていたスプーラ11の動作を再開させる。つまり、印刷ジョブ監視部12は、スプーラ11に上書きした印刷出力ジョブを、その実行順となった時点でプリンタ装置30に実行させる。これにより、プリンタ装置30からは、例えば図4(B)に示すようなPDLデータ同士が結合された後の画像が印刷出力されることになる。

【0042】また、印刷ジョブ監視部12は、スプーラ11の動作を再開させた後に、抽出したユーザ固有の情報およびジョブの処理時に関する情報を、ログ出力部15に送出する。

【0043】印刷ジョブ監視部12からの情報送出があると、ログ出力部15は、その印刷ジョブ監視部12より送られてきた情報を、予め決められたフォーマットでログファイルとして保存しておく。このとき、ログ出力部15は、少なくとも、画像付加部14が画像付加を行った印刷出力ジョブについての処理記録をログファイルとして保存すればよいが、他の印刷出力ジョブについても同様にログファイルとして保存しておいてもよいことは勿論である。

【0044】なお、ログ出力部15は、プリンタ装置30が印刷出力ジョブの実行記録を独自にログとして保存する機能を有していれば、そのプリンタ装置30におけるログとログ出力部15におけるログとを比較照合する機能を備えていてもよい。この場合における比較照合は、例えば周知技術であるMIB (Management Information Base) によるデータベース構造を利用して行えばよい。

【0045】以上のように、本実施形態におけるプリントサーバ装置10は、クライアント装置20a、20b…からの印刷出力ジョブに対して、画像付加部14が付加画像データを付加した後に、その画像付加後の印刷出力ジョブをプリンタ装置30に実行させるようになっている。つまり、本実施形態のプリントサーバ装置10を用いてネットワークシステムを構築すれば、可視ウォーターマーク等の付加が必要な場合であっても、その付加をプリントサーバ装置10にて行えるようになる。

【0046】したがって、プリンタ装置から出力される画像には、クライアント装置20a、20b…でのユーザの操作に拘らずに、付加画像データによって描画される画像が付加されることになる。そのため、ユーザにとっては、印刷出力ジョブ発行の際に画像の合成を意識しなくても、自動的に必要な画像が付加されたプリントアウト結果が得られるので、非常に便利なものとなる。また、画像の付加にあたって、クライアント装置を使用するユーザの恣意を排除し得るようになるので、その画像付加の的確性や適正さを従来よりも向上させることがで

きる。

【0047】その上、例えば付加すべき画像に変更（例えば、新たな可視ウォーターマークの追加）が生じた場合であっても、各クライアント装置20a、20b…上で動作するアプリケーションプログラムやプリンタドライバ等の変更（バージョンアップ）を必要とすることがない。このことから、ネットワークシステム内に多くのクライアント装置20a、20b…が存在していても、プリントサーバ装置10のみの変更で対応できるため、多大な手間を要することがなくなる。しかも、例えば赤外線での印刷機能といった専用の構成をプリンタ装置30に備える必要もないので、システムの柔軟性や汎用性が損なわれてしまうこともない。つまり、本実施形態のプリントサーバ装置10を用いれば、各クライアント装置20a、20b…のアプリケーションプログラムやプリンタドライバ等を入れ替えたり、プリンタ装置30の仕様を変更することなく、既存のソフトウェアやハードウェアを用いて画像付加の機能を追加できるようになる。

【0048】さらに、画像付加の機能は、PDLデータの段階での画像合成により実現されるので、大容量の画像データを用いた合成を行わずに済み、プリントサーバ装置10におけるハードウェア資源の簡略化や低コスト化等が容易となる。

【0049】また、本実施形態におけるプリントサーバ装置10では、印刷出力すべきドキュメントが特定文書であるか否かを印刷ジョブ監視部12が判定し、特定文書であれば画像付加部14が強制的に画像付加を行うようになっている。したがって、真に画像付加が必要なドキュメントには、確実に画像付加が行われることになるので、ドキュメントの機密性等を明示化する上で非常に好適なものとなる。しかも、他のドキュメントには画像付加を行わないようにすれば、処理効率等の観点からも好ましいものとなる。

【0050】また、本実施形態におけるプリントサーバ装置10は、付加画像データとして、クライアント名やIPアドレス等といった印刷出力ジョブに関するユーザ固有の情報や、その印刷出力ジョブの受け付け日時に関する情報、すなわち印刷出力ジョブを特定するための情報を、画像データ化して付加し得るようになっている。したがって、機密性が要求される特定文書を印刷出力した場合に、例えば誰が、いつ、何を、どこから出力したか等を、紙上に画像として強制的に埋め込めるので、その特定文書が不正に漏洩しても、その印刷出力を行った者等を容易に特定できるようになる。しかも、その画像埋め込みをプリントサーバ装置10にて行うことによって、印刷出力を行う者の恣意を排除できるので、的確に印刷出力を行った者等の特定が行えるようになる。

【0051】また、本実施形態におけるプリントサーバ装置10は、各クライアント装置20a、20b…から

の印刷出力ジョブを、ネットワーク21上ではなく、専用線31を介して直接接続されたプリント装置30に実行させるようになっている。つまり、各クライアント装置20a、20b…が、プリントサーバ装置10を経由せずに、プリント装置30に直接印刷出力ジョブを発行する、といったことが行えなくなる。したがって、画像付加が必要なドキュメントには、確実に画像付加が行われることになるので、ドキュメントの機密性を管理する上で非常に好適なものとなる。

【0052】また、本実施形態におけるプリントサーバ装置10では、ログ出力部15が画像付加を行った印刷出力ジョブについての処理記録をログとして保存するようになっているので、印刷出力ジョブに関するユーザ固有情報等を紙上に埋め込み場合よりも、さらに細かい印刷ログを記録しておけるようになる。したがって、そのログを参照することによって、印刷出力を行った者の特定等がより一層容易かつ確実にできるようになり、機密性の管理に役立つものとなる。これに加えて、ログ出力部15がプリント装置30におけるログとの比較照合機能を備えていれば、その比較照合によってより多くの情報が得られるようになるので、機密性を管理する上でさらに好適なものとなる。

【0053】なお、本実施形態では、本発明をプリントサーバ装置に適用した場合を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、ネットワーク上に設けられたFAXサーバ装置であっても、クライアント装置からのFAXジョブをFAX装置に実行させるものであれば、全く同様に画像付加を行うことが考えられる。

【0054】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明に係る画

像処理装置によれば、画像出力装置での画像出力にあたって可視ウォーターマーク等の画像付加を行う場合であっても、ユーザによる恣意を排し、かつ、他の機器の変更や改造等を要することなくその画像付加が行えるので、その画像付加的確性や適正さ、ユーザにとっての利便性等を従来よりも向上させることができ、また機密性を管理する上でも非常に好適なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を適用したプリントサーバ装置およびそのプリントサーバ装置が用いられるネットワークシステムの一例の概略構成を示すブロック図である。

【図2】 付加画像データによって描画される画像の具体例を示す説明図である。

【図3】 画像出力ジョブによって出力が指示される画像データおよびこれに付加される付加画像データの具体例を示す説明図である。

【図4】 画像出力ジョブによって出力が指示される画像データおよびこれに付加画像データが付加された後のプリントアウト例を示す説明図である。

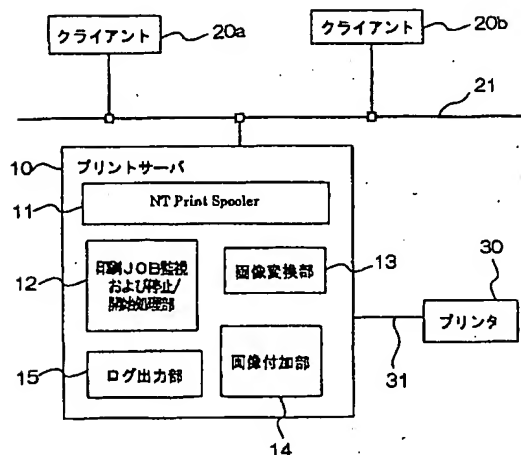
【図5】 付加画像データが付加された後の画像データの具体例を示す説明図である。

【図6】 画像付加の設定画面の一例を示す説明図である。

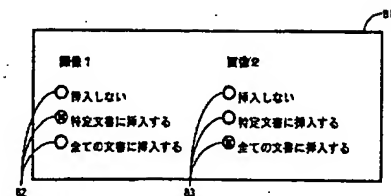
【符号の説明】

10…プリントサーバ装置、11…NT Print Spooler (スプーラ)、12…印刷ジョブ監視および停止/開始処理部、13…画像変換部、14…画像付加部、15…ログ出力部、20a、20b…クライアント装置、21…ネットワーク、30…プリント装置、31…専用線

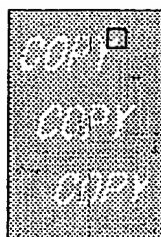
【図1】



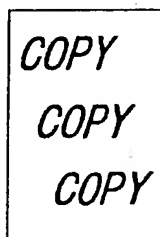
【図6】



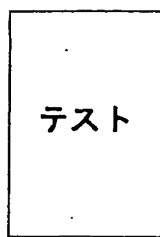
【図2】



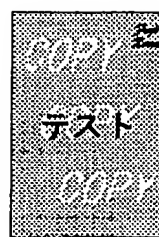
(A)



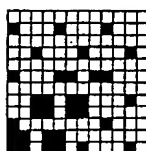
(B)



(A)



(B)

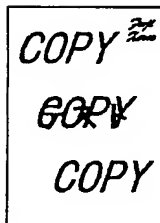


(C)

□ 白色図素
■ 灰色図素

```
00000000000000
100010001000
000000000000
001000100010
000000000000
100011011000
000000000000
001101100010
001101100010
100000001000
110110000000
110110100010
```

(D)



(C)



(E)

【図4】

【図5】

【図3】

```
PDL FujiXeroxPDL
DocumentName お客様リスト.xdw
StartJob
Resolution 600 600
ColorMode Color
StartPage
PaperSize A4SEF
StartLogicalPage
SetPoint 2000 3500
FontSize 24
FontFace ゴシック
FontColor Black
DrawText テスト
EndLogicalPage
EndPage
EndJob
```

(A)

```
SetPoint 100 100
IncertMode Transparent
ImageResolution 600 600
ImageColorSpace Gray
ImageSize 4960 7000
ImageDepth 1
DrawImage ※
```

(B)

※本文参照

```
SetPoint 100 100
IncertMode Transparent
ImageResolution 600 600
ImageColorSpace RGB
ImageSize 200 200
ImageDepth 24
DrawImage ※
```

(C)

※本文参照

```
PDL FujiXeroxPDL
DocumentName お客様リスト.xdw
StartJob
Resolution 600 600
ColorMode Color
StartPage
PaperSize A4SEF
StartLogicalPage
SetPoint 2000 3500
FontSize 24
FontFace ゴシック
FontColor Black
DrawText テスト
EndLogicalPage
SetPoint 100 100
IncertMode Transparent
ImageResolution 600 600
ImageColorSpace RGB
ImageSize 200 200
ImageDepth 24
DrawImage ※
SetPoint 100 100
IncertMode Transparent
ImageResolution 600 600
ImageColorSpace Gray
ImageSize 4960 7000
ImageDepth 1
DrawImage ※
EndPage
EndJob
```

※本文参照

フロントページの続き

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	タームコード (参考)
H 0 4 N	1/00	H 0 4 N	B 5 C 0 7 7
	1 0 6		1 0 6 B 9 A 0 0 1
	1/387		
	1/40		Z
(72) 発明者 松野下 純一		F ターム (参考)	2C087 AA13 AB05 BD41 BD46 CB03
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ			CB07 CB13 DA10
ックス株式会社海老名事業所内			5B021 AA01 BB05 EE01 LL02 LL03
(72) 発明者 河野 裕之			5B057 BA28 CE08
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ			5C062 AA13 AA35 AB22 AC04 AC24
ックス株式会社海老名事業所内			AF00 BA00
			5C076 AA14 BA02 BA06
			5C077 LL14 PP23 PP65 PQ08 PQ22
			TT02
			9A001 BZ03 JJ27 JJ35